

Bestemmingsplan De Berk 1
Teksten t.b.v. paragraaf externe veiligheid

Project : 122388
Datum : 17 januari 2013
Auteurs: ir. J. Heitink
 ing. A. Schulenberg
 B. van Holten

Opdrachtgever:
Gemeente Echt-Susteren
t.a.v. O. Meuwissen
Postbus 450
6100 AL Echt

Inhoudsopgave

1. Externe veiligheid.....	2
2. Grenswaarde en richtwaarde.....	8
3. Groepsrisico.....	10
4. Beheersbaarheid.....	14
Referenties.....	15

Bijlage:

Advies Veiligheidsregio Limburg-Noord d.d. 7 januari 2013

Advies Veiligheidsregio Limburg-Noord d.d. 21 februari 2013

1. Externe veiligheid

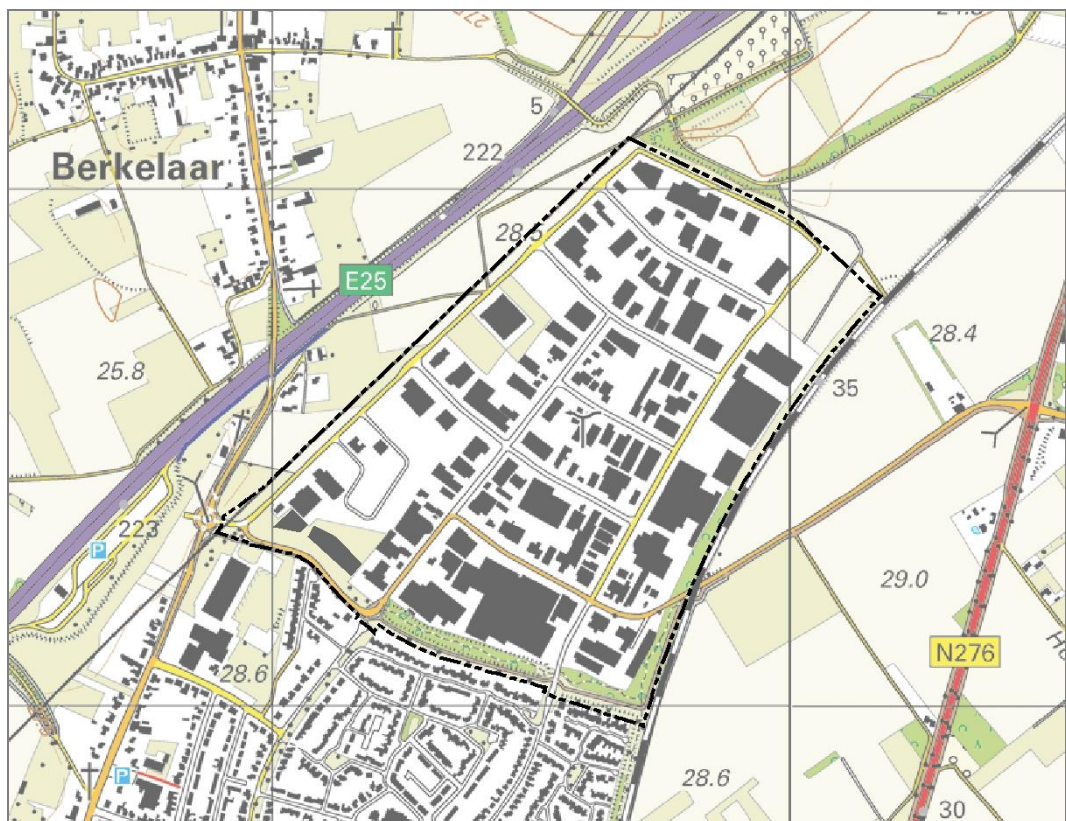
Het plangebied van bestemmingsplan De Berk 1, zie figuur 1, ligt binnen het invloedsgebied van een aantal risicobronnen:

- wegen zijnde A2, A73, N276
- spoorlijn Sittard-Roermond,
- Julianakanaal,
- Een hogedruk aardgastransportleiding,
- Een nafta vloeistofleiding.

Wanneer dit het geval is, is het bevoegd gezag ruimtelijke ordening gehouden bij zijn besluit¹:

- de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico in acht te nemen;
- rekening te houden met de richtwaarde voor het plaatsgebonden risico;
- het groepsrisico te verantwoorden, afhankelijk van de toename van het groepsrisico en de hoogte ervan.

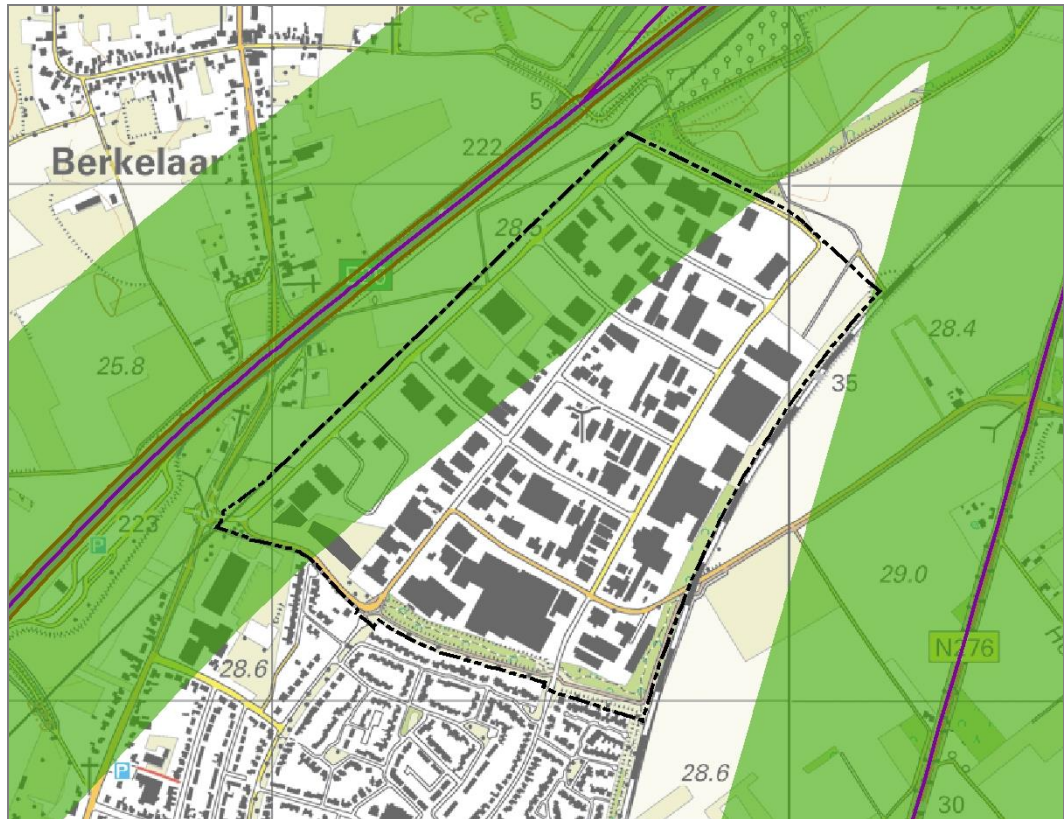
De invloedsgebieden van de risicobronnen zijn weergegeven in de figuren 2 t/m 6.



Figuur 1. Plangebied bestemmingsplan De Berk 1

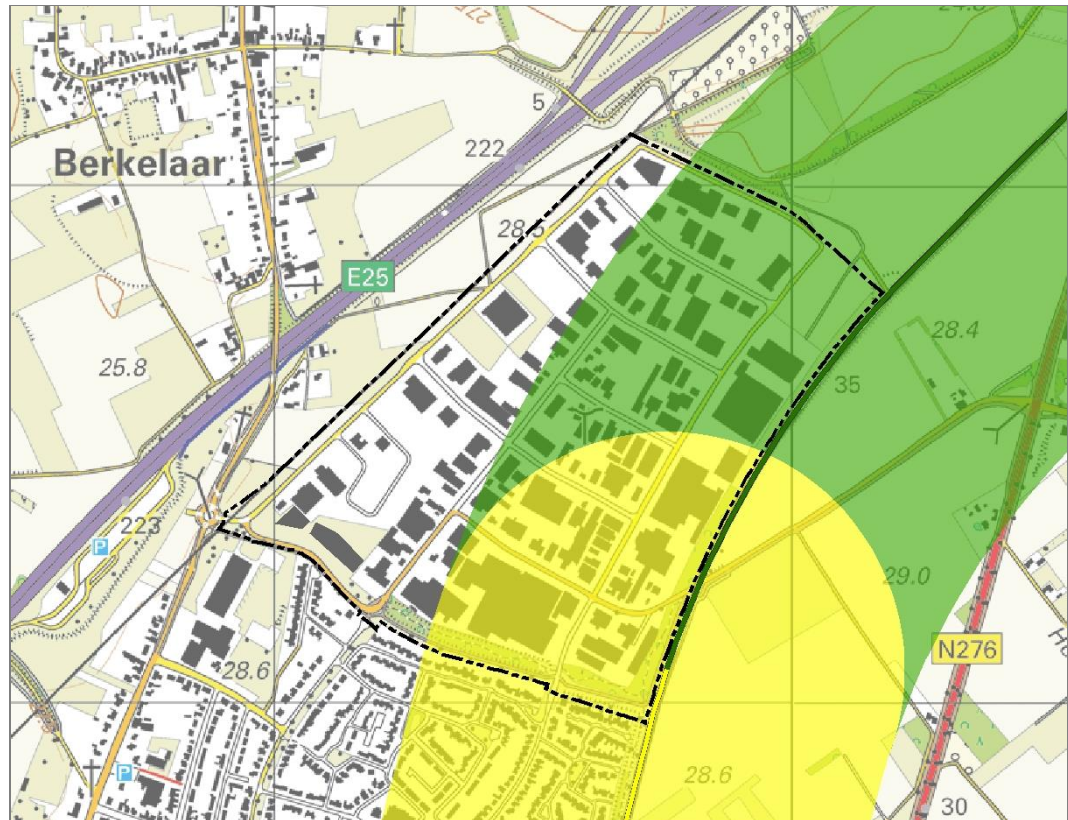
¹ Rechtsgrond hiervoor is de circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen Stcrt. 2009, 19907.

Er zijn geen andere risicobronnen waarvan het invloedsgebied overlapt met het plangebied. Het plan heeft een conserverend karakter



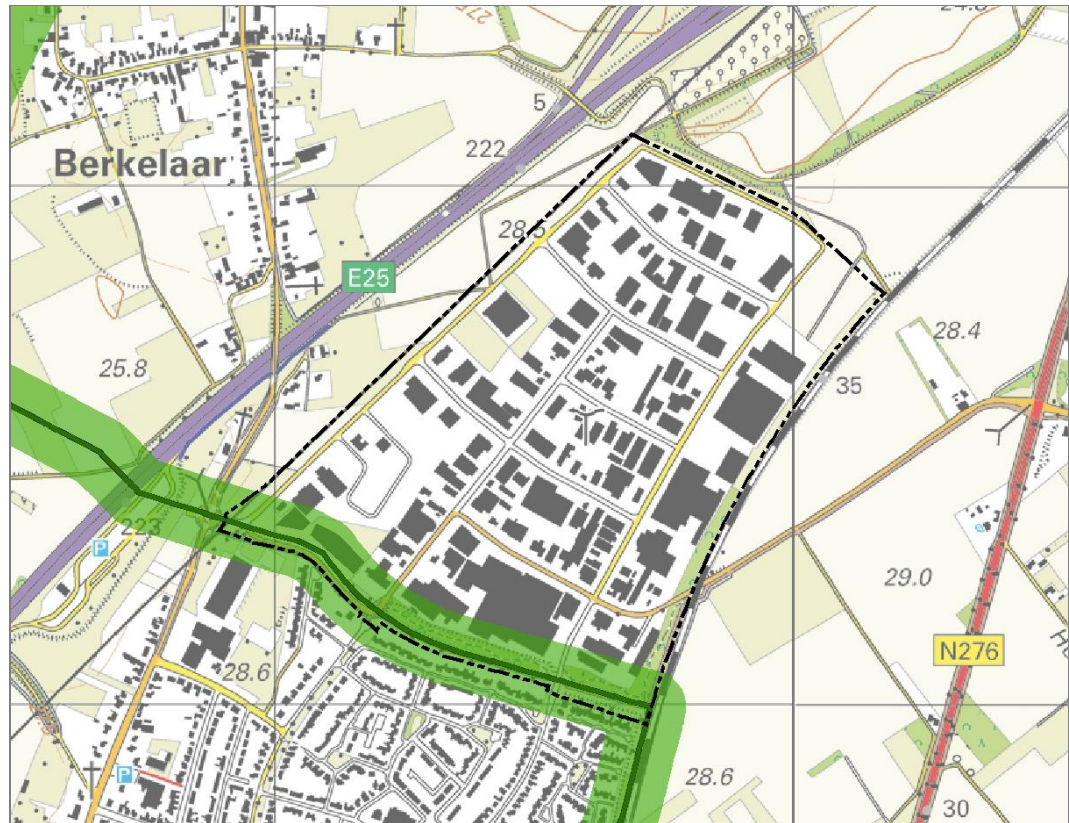
Figuur 2. Plangebied De Berk 1 en invloedsgebieden wegen (355 m) [1]

- Grens bestemmingsplan
- Weg
- Invloedsgebied (groen is $GR < 0.1 \times OW$)



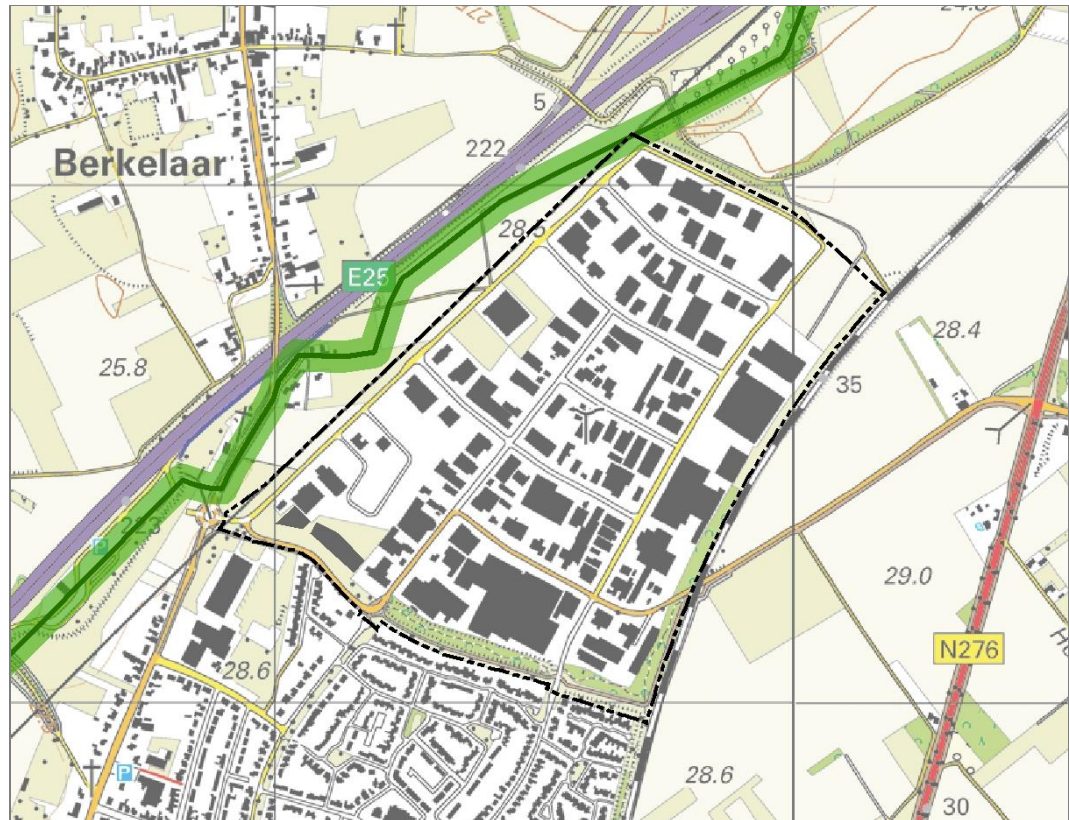
Figuur 3. Plangebied De Berk 1 invloedsgebied spoor Sittard-Roermond (460 m) [1]

- Grens bestemmingsplan
- Spoortraject GR kleiner dan 0.1 x OW
- Spoortraject GR tussen 0.1 en 1 x OW
- Invloedsgebied GR kleiner dan 0.1 x OW
- Invloedsgebied GR tussen 0.1 en 1 x OW



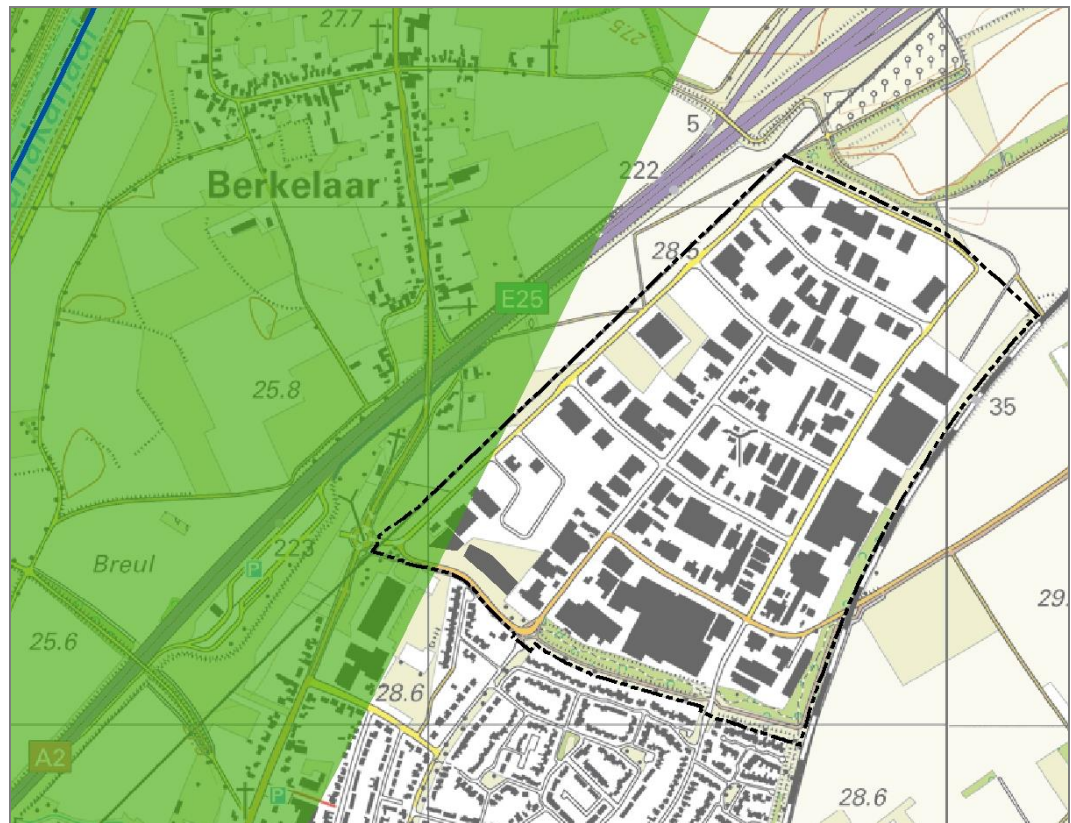
Figuur 4. Plangebied De Berk 1 invloedsgebieden hogedruk aardgasleidingen (70 m) [1]

- Grens bestemmingsplan
- Buisleiding GR kleiner dan 0.1 x OW
- Invloedsgebied GR kleiner dan 0.1 x OW



Figuur 5. Plangebied De Berk 1 invloedsgebied PRB-leiding PPS(27 m) [6]

- Grens bestemmingsplan
- Buisleiding GR kleiner dan 0.1 x OW
- Invloedsgebied GR kleiner dan 0.1 x OW



Figuur 6. Plangebied De Berk 1 invloedsgebied Julianakanaal (1070 m) [1]

- Grens bestemmingsplan
- ==== Vaarweg GR kleiner dan 0.1 x OW
- Invloedsgebied GR kleiner dan 0.1 x OW

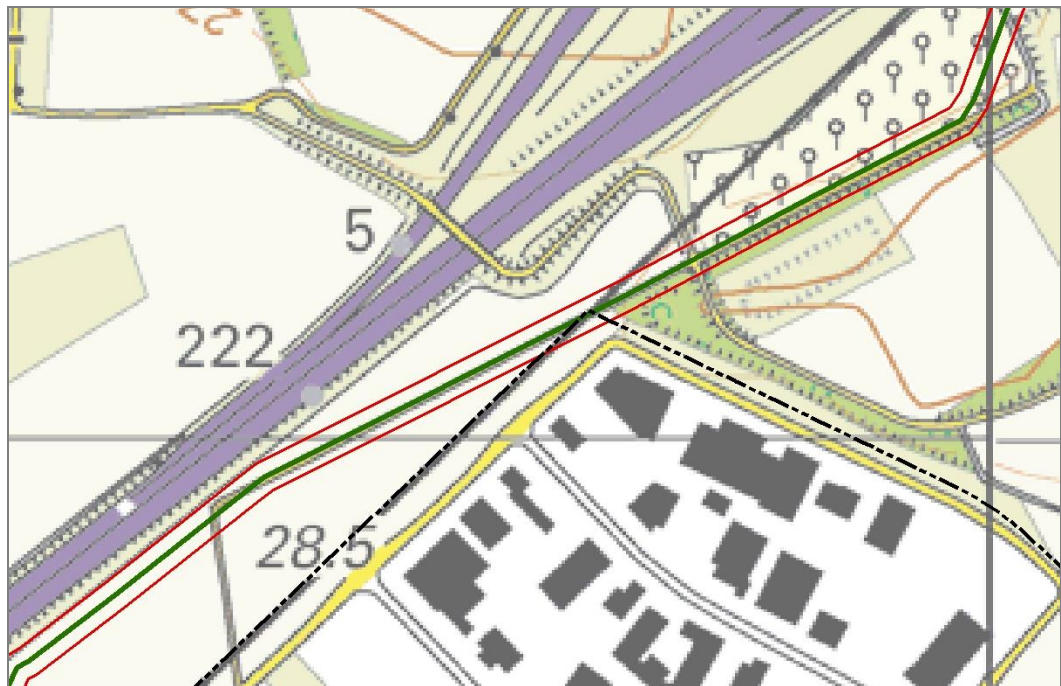
2. Grenswaarde en richtwaarde

Hogedruk aardgasleiding Gasunie Z-540-27

Ter hoogte van het bestemmingsplan is plaatsgebonden risico van leiding Z-540-27 kleiner dan de grens- en richtwaarde [1, 5]. Het plaatsgebonden risico levert derhalve geen belemmeringen voor het onderhavige bestemmingsplan.

PRB-leiding Petrochemical Pipeline Services

De 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour van de PRB-leiding van PPS is gelegen op 11 m van het hart van de leiding [1]. Deze contour is deels gelegen over het plangebied van bestemmingsplan De Berk 1, zie figuur 7. Binnen de contour zijn geen (beperkt) kwetsbare objecten toegestaan, daarmee wordt voldaan aan de norm van de grens- en richtwaarde van het plaatsgebonden risico.



Figuur 7. Plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} PRB-leiding PPS

- Grens bestemmingsplan
- PRB-leiding
- Plaatsgebonden risicocontour 10^{-6}

Spoortraject Sittard-Roermond

Het spoortraject Sittard-Roermond maakt deel uit van het Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen. De grenswaarde voor het plaatsgebonden risico ligt op 1 m gerekend van het hart van de doorgaande spoorbundel [4]. De contour ligt daardoor binnen de spoorbundel. Het plaatsgebonden risico levert derhalve geen belemmeringen voor het onderhavige bestemmingsplan.

A2

De A2 maakt deel uit van het Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen. In de circulaire Rnvgs is voorgeschreven dat de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico binnen 17 m, gerekend vanaf het midden van de weg, dient te liggen [3]. Het plangebied van De Berk 1 is op circa 100 m van het midden van de A2 gelegen. Het plaatsgebonden risico levert derhalve geen belemmeringen voor het bestemmingsplan.

A73

De A73 maakt deel uit van het Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen. In de circulaire Rnvgs is voorgeschreven dat de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico binnen 0 m, gerekend vanaf het midden van de weg, dient te liggen [3]. Dit houdt in dat het vervoer van gevaarlijke stoffen over dit wegvak niet mag leiden tot een 10^{-6} plaatsgebonden risico. Het plaatsgebonden risico levert derhalve geen belemmeringen voor het bestemmingsplan.

Rijksweg Noord (N276)

Het aantal transporten over de Rijksweg noord betreft 281 GF3 per jaar [3]. De vuistregels geven aan dat het plaatsgebonden risico bij deze aantallen kleiner is dan 10^{-6} per jaar [2]. De afstand van de weg tot het plangebied is circa 340 m.

Julianakanaal

Het Julianakanaal heeft geen 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour. Het plaatsgebonden risico levert derhalve geen belemmeringen voor het onderhavige bestemmingsplan.

Het plaatsgebonden risico is in het plangebied kleiner dan grens- en richtwaarde. Het plaatsgebonden risico levert daarmee geen belemmering voor de vaststelling van het bestemmingsplan.

3. Groepsrisico

Het bestemmingsplan De Berk 1 is voornamelijk conserverend. Binnen het plan zijn alleen enkele wijzingen aangebracht betreffende de ligging van een bouwvlak. Een significante toename van de personendichtheid is derhalve niet te verwachten.

Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen

Het bevoegd gezag ruimtelijke ordening is verplicht (de toename van) het groepsrisico ten gevolge van een ruimtelijk besluit binnen het invloedsgebied van een transportroute te verantwoorden in de volgende gevallen (circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen):

- Een toename van het groepsrisico door het besluit;
- Een overschrijding van de oriëntatiewaarde.

Besluit externe veiligheid buisleidingen

Het bevoegd gezag ruimtelijke ordening is verplicht het bij de vaststelling van een bestemmingsplan binnen het invloedsgebied van een hogedruk aardgasleiding tevens het groepsrisico te verantwoorden. Er zijn twee situaties waarin volstaan kan worden met een beperkte verantwoording²:

1. indien een bestemmingsplan betrekking heeft op het gebied tussen de 100%-letaliteitszone en de 1%-letaliteitszone van de buisleiding (in geval van toxische stoffen tussen de 1%-letaliteitszone en de afstand waarop het plaatsgebonden risico gelijk is aan 10^{-8}).
2. a. als het groepsrisico onder 0.1 keer de oriëntatiewaarde blijft;
b. als het groepsrisico minder dan 10% toeneemt.

Besluit externe veiligheid inrichtingen

Het bevoegd gezag ruimtelijke ordening is verplicht het bij de vaststelling van een bestemmingsplan waarbij binnen het invloedsgebied van een aangewezen inrichting (beperkt) kwetsbare objecten aanwezig (kunnen) zijn, in de toelichting of bij de ruimtelijke onderbouwing van het besluit een aantal punten te vermelden. Daaronder de hoogte van het groepsrisico, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico en overwogen ruimtelijke alternatieven met een lager groepsrisico.

Hierna worden de consequenties van de verschillende regelgeving per risicobron besproken.

² Zie artikel 12, lid 3 van het Bevb. Bij een beperkte verantwoording dient vermeld te worden: de personendichtheid in het invloedsgebied, de hoogte van het groepsrisico, de mogelijkheden tot bestrijding of beperking van de omvang van een zwaar ongeval en tot zelfredzaamheid.

3.1. Groepsrisico weg

A2

Conform het Basisnet Weg is het vervoersplafond van brandbaar gas (GF3) voor de A2 1625 tankauto's per jaar. Bebouwing behorende tot het plangebied is op minimaal 125 m afstand gelegen van de A2. De vuistregels geven aan dat het groepsrisico door het transport van gevaarlijke stoffen over de A2 ruim onder 10% van de oriëntatiewaarde blijft [2]. Om deze drempel te overschrijden zijn personendichtheden van circa 300 personen per hectare nodig (bij eenzijdige bebouwing op een afstand van 125 m). Het bestemmingsplan De Berk 1 maakt deze categorie dichtheden niet mogelijk.

Gezien de lage waarde van het groepsrisico en het feit dat het groepsrisico niet toeneemt, is een verantwoording van het groepsrisico niet noodzakelijk.

A73

Conform het Basisnet Weg is het vervoersplafond van brandbaar gas (GF3) voor de A73 3000 tankauto's per jaar. Bebouwing behorende tot het plangebied is op minimaal 150 m afstand gelegen van de A73. De vuistregels geven aan dat het groepsrisico door het transport van gevaarlijke stoffen over de A73 ruim onder 10% van de oriëntatiewaarde blijft [2]. Om deze drempel te overschrijden zijn personendichtheden van circa 300 personen per hectare nodig (bij eenzijdige bebouwing op een afstand van 150 m). Het bestemmingsplan De Berk 1 maakt deze categorie dichtheden niet mogelijk.

Gezien de lage waarde van het groepsrisico en het feit dat het groepsrisico niet toeneemt, is een verantwoording van het groepsrisico niet noodzakelijk.

Rijksweg Noord (N276)

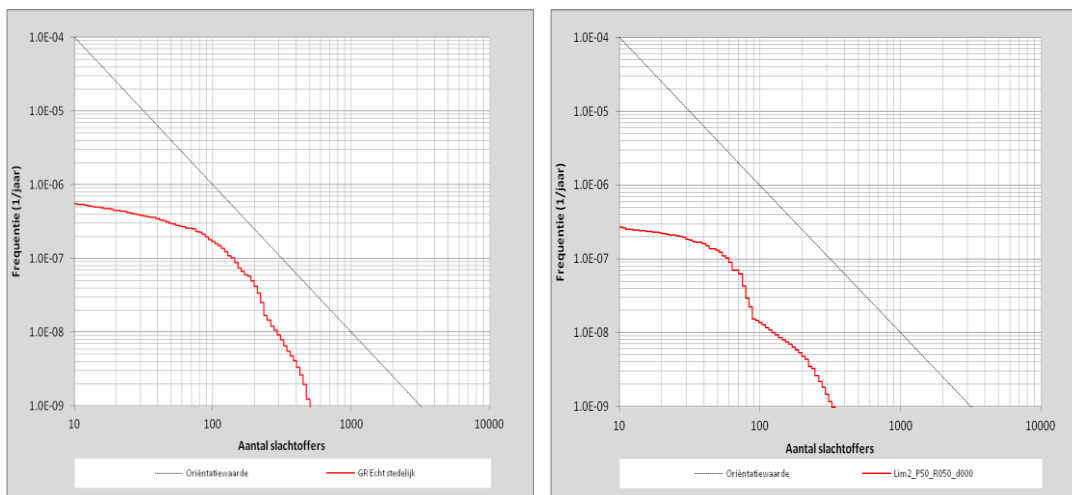
Het aantal transporten GF3 over de Rijksweg betreft 281 per jaar [3]. De afstand van het bestemmingsplan tot de Rijksweg Noord is circa 340 m. Het invloedsgebied van de Rijksweg Noord (355 m gemeten vanuit het hart van de weg) overlapt niet met (geprojecteerde) bebouwing behorende tot het bestemmingsplan De Berk 1. Een verantwoording van het groepsrisico is derhalve niet noodzakelijk.

3.2. Julianakanaal

Het groepsrisico van het transport van gevaarlijke stoffen over het Julianakanaal is kleiner dan 10% van de oriëntatiewaarde [1]. Het hoeft alleen verantwoord te worden als het ruimtelijk besluit de aanwezigheidsdichtheid verhoogt tot meer dan 1500 personen per hectare [7]. Dat is met de vaststelling van het plan De Berk 1 niet het geval. Een verantwoording van het groepsrisico is derhalve niet noodzakelijk.

3.3. Groepsrisico spoortraject Sittard-Roermond

Het groepsrisico is berekend bij de vaststelling van het Basisnet spoor [4]. Figuur 8 toont de groepsrisicocurven ter hoogte van Echt centrum en ter hoogte van van het bestemmingsplan De Berk 1. Ter hoogte van Echt centrum bedraagt het groepsrisico 21% van de oriëntatiewaarde. Dit is de hoogste waarde op het traject Sittard-Roermond. Het groepsrisico voor een kilometer spoor ter hoogte van het plangebied van De Berk 1, bedraagt circa 3 % van de oriëntatiewaarde [1], [4].



Figuur 8. Groepsrisicocurve spoortraject Sittard-Roermond t.h.v. Echt Centrum en De Berk 1

Het transport van gevaarlijke stoffen over het spoortraject Sittard-Roermond wordt in het Basisnet spoor voorzien van een risicoplafond. De hierbij behorende vervoersstroom is weergegeven in tabel 1. Hierin is een potentiële extra groei van het vervoer van brandbaar gas vanaf SABIC (5860 wagons) verwerkt. Het Basisnet spoor is zo ontworpen dat deze aantallen naar verwachting tot 2020 niet worden overschreden.

Stofcategorie	Omschrijving	Voorbeeld	Ketelwagens/jr
A	Brandbaar gas	LPG	13900
B2	Toxisch gas	Ammoniak	3500
C3	Brandbare vloeistof	Benzine	6200
D3	Toxische vloeistof	Acrylnitril	5500

Tabel 1. Vervoersaantallen Basisnet spoor [3]

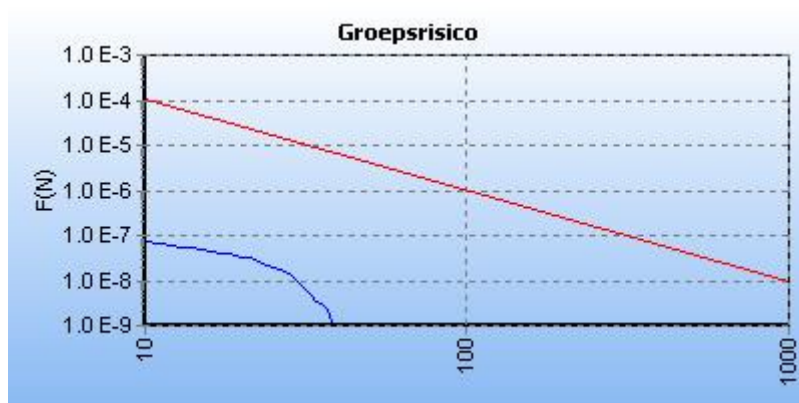
Het groepsrisico wordt hoofdzakelijk bepaald door het transport van brandbaar gas. Het groepsrisico van het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor ligt na dit ruimtelijk besluit onder de oriëntatiewaarde [1]. Het plan voorziet in de continuering van de bestaande bebouwing. Een toename van het groepsrisico is derhalve niet aan de orde.

Het groepsrisico blijft na het planbesluit op hetzelfde niveau. Zowel aan de vervoerskant als aan de kant van de ruimtelijke invulling is groei alleen maar mogelijk na een

verantwoording van de invloed ervan op de externe veiligheid. Een verantwoording van het groepsrisico is niet noodzakelijk.

3.4. Groepsrisico hogedruk aardgasleiding Z-540-27

Het groepsrisico voor leiding Z-540-27 wordt getoond in figuur 9 en is ongeveer 700 keer kleiner dan de orientatiewaarde (factor 0.0014) [5]. Gezien het feit dat het groepsrisico ruim kleiner is dan 10% van de orientatiewaarde, kan volstaan worden met een beperkte verantwoording. Het aantal personen binnen het invloedsgebied van de leiding betreft in overdag circa 870 personen en 's nachts 570.



Figuur 9. Groepsrisico leiding Z-540-27, toekomstige situatie

3.5. Groepsrisico PRB-leiding

Binnen het invloedsgebied van de PRB-leiding (nafta) zijn geen (beperkt) kwetsbare objecten aanwezig. Het bestemmingsplan De Berk 1 staat de realisatie van deze objecten binnen het invloedsgebied overigens ook niet toe. Een verantwoording van het groepsrisico kan derhalve achterwege blijven.

4. Beheersbaarheid

Ten aanzien van de beheersbaarheid van de gevolgen van een ongeval bij breuk van de aardgastransportleiding is advies gevraagd aan de Veiligheidsregio Limburg Noord. De Veiligheidsregio heeft per brieven van 7 januari en 21 februari 2013 advies uitgebracht. De adviezen zijn als bijlage bij dit rapport gevoegd.

Referenties

1. AVIV 2012 Risicokaart Echt-Susteren
2. Ministerie Infrastructuur en Milieu 2011 Handleiding risicoanalyse transport
3. DVS 2011 Lijst wegvakken tellingen en basisnet - nov 2011_tcm174-310398
4. Werkgroep Basisnet Spoor 2011 Basisnet Spoor, Basisnettabellen Spoor
5. AVIV 2012 Externe veiligheid hogedruk aardgasleiding bestemmingsplan De Berk 1 gemeente Echt Susteren, P122386
6. PPS 2012 Kwantitatieve risicoberekening PRB-leiding
7. Provincie Limburg 2012 Gezamenlijke beleidsvisie externe veiligheid Limburg



Gemeente
Echt-Susteren

- 9 JAN 2013

Afd. B30

College van Burgemeester en wethouders
Gemeente Echt-Susteren
T.a.v. mevrouw O. Meuwissen
Postbus 450
6100 AL ECHT

datum 7 januari 2013
uw kenmerk **behandeld door** B.J.J. Verbugt
ons kenmerk RBBUIT - 132592 **telefoonnummer** 088-1190570 **bijlage(n)**
onderwerp advies bestemmingsplan 'De Berk 1'

Geacht College,

U heeft op 14 december 2012 het bestuur van de Veiligheidsregio Limburg-Noord schriftelijk verzocht tot het uitbrengen van een advies voor de verantwoording groepsrisico. Het advies wordt gevraagd voor het bestemmingsplan voor het industrieterrein "De Berk I".

Bij de beoordeling van de door u verstrekte gegevens hebben wij geconstateerd dat bestemmingsplan conserverend van aard is en dat alleen de bestaande situatie planologisch opnieuw wordt vastgelegd. Deze planherziening wordt uitgevoerd in het kader van de actualiserings- en digitaliseringverplichting uit van de Wet ruimtelijke ordening.

Aardgastransportleiding

Aan de rand van het industrieterrein bevindt zich een aardgastransportleiding. Bij deze transportleiding kan zich een ongeval voordoen. Er kan een breuk ontstaan die wordt gevolgd door een ontsteking van de gaswolk. De kans op zo'n incident is voornamelijk aanwezig als er graafwerkzaamheden zijn in de nabijheid van deze transportleiding.

Om de kans op een ongeval te beperken kunnen bij buisleidingen bronmaatregelen getroffen worden. Het betreft relatief eenvoudig te treffen maatregelen waarbij voor een aantal maatregelen wel afstemming met de Gasunie nodig is. Het gaat dan om de volgende maatregelen:

- Signaleringslinten aanbrengen boven de leiding, zodat aannemers tijdig gewaarschuwd worden als ze in de directe nabijheid van een leiding aan het graven zijn.
- De gronddekking vergroten, zodat een leiding minder snel geraakt wordt bij werkzaamheden op het maaiveld.
- De leiding afschermen met betonmatten zodat de leiding fysiek afgeschermd worden.


Er worden beleid en regels voorbereid voor het transport van gevaarlijke stoffen door

grondroeractiviteiten bij de buisleiding een aanlegvergunning noodzakelijk is. Deze plicht geldt binnen de belemmeringsstrook van vijf meter aan weerszijden van de buisleiding. Geadviseerd wordt om vooruitlopend op definitieve vaststelling van het nieuwe beleid in het bestemmingsplan "De Berk I" een aanlegvergunningenstelsel op te nemen.

Het beschreven scenario (breuk gevolgd door ontbranding gaswolk) leidt tot drukeffecten en mogelijk tot het ontstaan van secundaire branden bij objecten in de omgeving. Maatregelen om drukeffecten te beheersen zijn alleen relevant bij nieuwbouw. Voor de bestrijding van secundaire branden is voldoende bluswater nodig. Gelet op het beheersmatige karakter van dit bestemmingsplan kunnen kans- en effectreducerende maatregelen de veiligheid in het plangebied in beperkte mate verhogen.

Met vriendelijke groet,

Namens het bestuur van de Veiligheidsregio Limburg-Noord,



P.M.H. Lucassen
Regionaal Commandant Brandweer Limburg-Noord



veiligheidsregio

limburg-noord

College van Burgemeester en wethouders
Gemeente Echt-Susteren
t.a.v. mevr. R. Silvertand
Postbus 450
6100 AL ECHT

Gemeente
Echt-Susteren

1 MRT 2013

Afd. **WABO**

datum 21 februari 2013
uw kenmerk **behandeld door** B.J.J. Verbugt
ons kenmerk RBBUIT - 132627 **telefoonnummer** 088-1190570 **bijlage(n)**
onderwerp Gewijzigd advies bestemmingsplan 'De Berk I',
inclusief bedrijfsverzamelgebouw en kantoorstoren

Geacht College,

U heeft op 21 januari 2013 het bestuur van de Veiligheidsregio Limburg-Noord verzocht om een advies uit te brengen voor de verantwoording van het groepsrisico. Het advies wordt gevraagd voor het realiseren van een bedrijfsverzamelgebouw met 17 bedrijfunits en een kantoorpand in het gebied "De Berk I". Dit advies is een gewijzigd advies voor het bestemmingsplan "De Berk I" inclusief de ontwikkeling van het bedrijfsverzamelgebouw Kobalt en een kantoorstoren. Deze objecten zijn voorzien op korte afstand van een hogedruk aardgasleiding. Een incident met deze aardgasleiding heeft effect op de objecten in het plangebied.

Bij de beoordeling van de ruimtelijke onderbouw en de daarbij behorende stukken is het volgende gebleken:

Relevante aspecten externe veiligheid (analyse)

Groepsrisico

- Het groepsrisico neemt toe door de voorgenomen planontwikkeling.
- De oriënterende waarde wordt zowel in de huidige situatie als in de toekomstige situatie niet overschreden.

Mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval

Bij een incident met een hogedruk aardgasleiding zijn doden en slachtoffers te verwachten. Binnen de 100% letaliteitzone (tot 50 m meter aan weerszijde van de leiding) zijn zowel het kantoorpand als het bedrijfsverzamelgebouw voorzien. In geval van een incident met een hogedruk aardgasleiding wordt een aantal dodelijke slachtoffers binnen het plangebied verwacht alsmede gewonden die binnen één uur medische hulp nodig hebben. Dit aanbod aan slachtoffers kan met de beschikbare hulpverleningscapaciteit worden verwerkt.

Bereikbaarheid

Incidenten met gevaarlijke stoffen worden bij de risicobron zelf bestreden.

De bereikbaarheid van de risicobron is dan ook cruciaal. De risicobron moet vanuit minimaal 2 onafhankelijke windrichtingen benaderbaar zijn. De bereikbaarheid van de gasleiding voor hulpdiensten is voldoende.

Bluswatervoorziening

Het blussen van een gasbrand is niet mogelijk. De gasbrand wordt bestreden door de gasleiding in te blokken (gastoevoer af te sluiten) en te wachten tot de gasdruk is weggevallen.

Om een goede bestrijding van de gevolgen van een dergelijk ongeval (secundaire branden red.) mogelijk te maken is het van belang dat in de omgeving van de kantoorpanden en het bedrijfsverzamelgebouw voldoende bluswater aanwezig is. De bluswatercapaciteit dient te voldoen aan de handreiking Bluswatervoorziening en bereikbaarheid van Brandweer Nederland.

Opkomsttijd

De berekende opkomsttijd voldoet aan de opkomsttijd zoals bestuurlijk is vastgesteld in het Dekkingsplan Brandweer Limburg-Noord en in het in het Referentiekader Spreiding en Beschikbaarheid Ambulancezorg 2008.

Zelfredzaamheid

De zelfredzaamheid geeft aan in welke mate de aanwezigen in het effectgebied in staat zijn om zich op eigen kracht in veiligheid te brengen. De zelfredzaamheidstrategie bij een ramp of zwaar ongeval hangt onder meer af van het soort ongeval, het object waarin personen zich bevinden en de (verminderde) zelfredzaamheid van personen in het object of gebouw. De zelfredzaamheidstrategie voor een fakkelbrand is afhankelijk van de afstand ten opzichte van de risicobron. Hierbij geldt schuilen of vluchten als beste optie. Alleen voor aanwezigen aan de rand van het effectgebied is vluchten (achteraf) nog een handelingsperspectief.

De fakkelbrand is zichtbaar, hoorbaar en de hittestraling is duidelijk voelbaar voor aanwezigen. Volwassen personen moeten voldoende in staat zijn om zich zelf dan in veiligheid te brengen.

Daarbij moet worden opgemerkt dat personen binnen de 50 meter van de leiding nauwelijks mogelijkheden hebben tot zelfredzaamheid, vanwege de grote hittestraling.

Zelfredzaamheid kan worden vergroot door te voorzien in voldoende vluchtmogelijkheden van de risicobron af en het bouwwerk zodanig uit te voeren dat dit enige tijd bestand is tegen de hittestraling.

Beleidsvisie externe veiligheid

De gemeente heeft een beleidsvisie externe veiligheid vastgesteld. Daarin is beschreven hoe de gemeente om wil gaan met nieuwe ontwikkelingen nabij een risicobron. De hoogte van het groepsrisico en de afstand tot aan de risicobron bepalen de "zwaarte" van de verantwoording. Dit plan maakt de ontwikkeling van een "persoonsintensieve" bestemming mogelijk binnen de 100% letaliteitszone.

De voorgenomen ontwikkeling strookt niet met de in de beleidsvisie uitgesproken ambitie om binnen de invloedsgebieden terughoudend te zijn met persoonsintensieve bestemmingen.

Advies

Gelet op het voorgaande adviseren wij u:

- om binnen het 100% letaliteitsgebied (50 m aan weerszijde van de gasleiding) geen kantoorpand en bedrijfsverzamelgebouw te realiseren. Hiermee geeft u invulling aan uw ambitie uit de beleidsvisie externe veiligheid van uw gemeente.

Indien u toch besluit om in te stemmen met de voorgenomen ontwikkeling, dan adviseren wij u om:

- in afwijking van het eigen gemeentelijke beleid, toch rechtstreeks het bestuur te betrekken bij *de voorbereiding* op de besluitvorming.
- de regels met betrekking tot de belemmeringenstrook als genoemd in artikel 14, tweede lid, op te nemen in het bestemmingsplan.
- af te wegen of u de kansreducerende of effectreducerende maatregelen (lees: ontwerppuitgangspunten) wilt nemen en daar vervolgens maximaal op in te zetten.

Hoewel het uitvoeren van genoemde maatregelen een positief effect heeft op de veiligheid, valt daarmee niet uit te sluiten dat een incident zich voordoet. Het is aan het bevoegd gezag dit 'restrisico' expliciet te accepteren en in het besluit te verantwoorden binnen de verantwoordingsplicht voor het groepsrisico.

Geadviseerd wordt om de impact van een incident met gevaarlijke stoffen op het plangebied inzichtelijk te maken met de impacttool. Verder wordt geadviseerd om dit inzicht te gebruiken in de afweging omtrent het overnemen van de geadviseerde maatregelen uit dit advies. Dit volgt uit de op 17 december 2010 regionaal vastgestelde "Contourennota externe Veiligheid".

Wij verwachten u met dit advies van dienst te zijn geweest. Heeft u nog vragen dan kunt u contact opnemen met de heer E. Verbugt, adviseur Proactie & Preventie, telefoonnummer 088-1190570 of via e.verbugt@vrlin.nl.

Met vriendelijke groet,

Namens het bestuur van de Veiligheidsregio Limburg-Noord,



P.M.H. Lucassen
Regionaal Commandant Brandweer Limburg-Noord

Rapportage advies externe veiligheid

Ontwikkeling bedrijfsverzamelgebouw
“Kobalt” en kantoorpand in “De Berk I”

Adviesaanvrager:	Gemeente Echt-Susteren
Datum:	21 februari 2013
Status:	Concept
Opgesteld door:	Erik Verbugt
Collegiaal getoetst door:	Marijn Emans

Inhoudsopgave

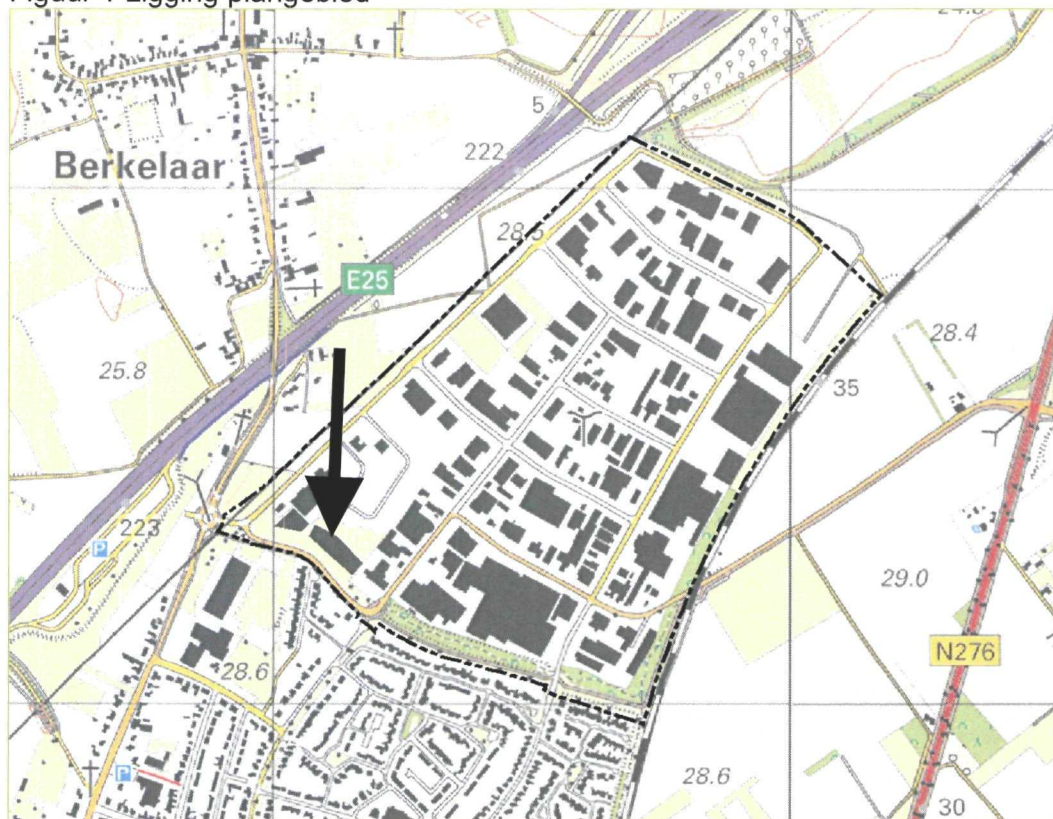
1 Adviesaanvraag	3
1.1 Aanleiding.....	3
1.2 Gevolgde procedure	3
2 Analyse	5
2.1 Risicobronnen.....	5
2.2 Scenario's en effecten	5
2.3 Groepsrisico	5
2.4 Beleidsvisie externe veiligheid gemeente Echt-Susteren	6
3 Risicoreducerende maatregelen.....	7
3.3 Kansreductie hogedruk aardgasleiding	7
3.5 Effectreducerende maatregelen.....	8
4 Voorbereiding op bestrijding en beperking omvang van een ramp of zwaar ongeval.....	9
4.1 Bereikbaarheid	9
4.2 Bluswatervoorzieningen.....	9
4.3 Opkomsttijd.....	9
4.4 Hulpverleningscapaciteit en slachtofferberekening	10
4.5 Repressieve planvorming	10
5 Zelfredzaamheid	11
5.1 Zelfredzaamheidstrategie	11
5.2 Beoordeling zelfredzaamheid binnen plangebied.....	11
5.3 Alarmeringsmogelijkheden.....	12
5.4 Vluchtmogelijkheden.....	13
5.5 Ontwerpsluitpunten.....	13
6 Totaaloverzicht maatregelen	14
6.1 Beleid "Contourennota externe veiligheid" en impacttool.	15

1 Adviesaanvraag

1.1 Aanleiding

De gemeente Echt-Susteren is voornemens om het bestemmingsplan "De Berk I" te wijzigen. Aanleiding voor deze wijziging is een initiatief van Kobalt Bedrijvencentra B.V.. Zij willen namelijk aan de Industrierweg ongenummerd (in figuur 1 is de locatie met een pijl aangewezen) een bedrijfsverzamelgebouw met 17 bedrijfunits in twee bouwlagen en met bijbehorende in- en uitritten en parkeervoorzieningen en een kantoorpand met maximaal vijf verdiepingen realiseren. Dit initiatief past niet binnen het vigerende bestemmingsplan.

Figuur 1 Ligging plangebied



1.2 Gevolgde procedure

Dit brandweeradvis is gebaseerd op de volgende gegevens:

- Ruimtelijke onderbouwing t.b.v. een omgevingsvergunning voor de realisering van bedrijfsverzamelgebouw "Kobalt" aan de Industrierweg te Echt (kenmerk VPA 2012.41, d.d. 23 november 2012).
- Externe veiligheid hogedruk aardgasleiding Bestemmingsplan "De Berk I", gemeente Echt-Susteren, Technische rapportage, project 122386, d.d. 21 november 2012.

Nadrukkelijk wordt opgemerkt dat de conclusie in paragraaf 2.5.3 van de ruimtelijke onderbouwing "Resumerend kan worden aangegeven dat externe veiligheid geen belemmering vormt voor het bouwplan op deze projectlocatie" procedureel onjuist is. Alvorens deze conclusie te kunnen trekken dient het bevoegd gezag een verantwoording over het groepsrisico vast te stellen. Dit advies vormt daar input voor.

Dit advies wordt gegeven op basis van artikel 12, lid 2 van het Besluit externe veiligheid buisleidingen. De wijze waarop het Regiobureau Brandweer advies uitbrengt is beschreven

in het interne kwaliteitssysteem¹. Het advies is opgesteld volgens de Handreiking Verantwoorde brandweeradvisering externe veiligheid². Bij het opstellen van het advies is de Provinciale Risicokaart betrokken en de concept Beleidsvisie externe veiligheid Echt-Susteren (project 122180, d.d. 15 oktober 2012). De beleidsvisie is in de raadsvergadering van 12 december 2012 vastgesteld.

Het advies is opgesteld door de heer E. Verbugt (Regiobureau Brandweer Limburg-Noord) in afstemming met dhr. M. Wolters (brandweerdistrict Roermond). Het conceptadvies is afgestemd met mevr. R. Silvertand van de gemeente Echt-Susteren.

¹ Procedure 2.0 Advisering externe veiligheid, versie 4.0.

² Handleiding is opgesteld vanuit het IPO om te dienen als leidraad bij het opstellen van uniforme adviezen door de regionale brandweren in Nederland.

2 Analyse

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de aanwezige risicobronnen, de mogelijke scenario's, de bijbehorende effecten en de hoogte van het groepsrisico.

2.1 Risicobronnen

De belangrijkste risicobron betreft een hogedruk aardgasleiding (40 bar, diameter 6 inch) Z-540-27. Deze bevindt zich op een afstand van 15 meter van het kantoor en op zo'n 33 meter van het bedrijfsverzamelgebouw.

Daarnaast worden er over de A2 gevaarlijke stoffen vervoerd. Incidenten met toxische stoffen kunnen effect hebben op de bewoners in het plangebied. Door de afstand van het plangebied tot aan de A2 (kortste afstand van A2 tot aan plangebied bedraagt 320 meter) hebben incidenten met brandbare en/of explosieve stoffen geen invloed op het plangebied. Deze risicobronnen worden daarom ook niet meer verder in beschouwing genomen.

2.2 Scenario's en effecten

Hieronder staan voor de gasleiding het scenario en bijbehorende effectafstanden weergegeven. De effectafstanden zijn afkomstig uit het document Scenarioboek externe veiligheid en de Handreiking verantwoorde brandweeradviesing.

De letale effecten van een incident met een hogedruk aardgasleiding reiken tot maximaal 70 meter (1% letaliteit). Gelet op de korte afstand van het kantoor tot aan de leiding kunnen naast hittestraling ook drukeffecten van invloed zijn op het slachtofferaantal.

Tabel 1: *falen hogedruk aardgastransportleiding*

Incident met een hogedruk aardgasleiding.	
Worst case scenario	
Guilotinebreuk. Het gas ontsteekt en er treedt een flashfire op gevolgd door een flare (of jet)	
100% letaal (35 kW/m ²)	50 m
1% letaal (12,5 kW/m ²)	70
1 ^e gr. Brandw. (5 kW/m ²)	120 m

Alle personen die zich binnen een afstand van 50 meter *buiten een object* bevinden zullen sterven als gevolg van hittestraling. Van de mensen die zich in deze zone *binnen een object* bevinden zal 90% in meer of mindere mate gewond raken.

In de zone tussen de 50 m en 70 m neemt het aantal slachtoffers toe als personen zich *buiten het object* bevinden. Er is een aanzienlijke afname in het aantal slachtoffers als ze zich *binnen een object* bevinden ten opzichte van de 100% letaliteitszone.

2.3 Groepsrisico

Er is een groepsrisicoberekening uitgevoerd. Uit de berekeningen wordt het volgende geconcludeerd:

- Het groepsrisico neemt toe door de voorgenomen planontwikkeling.

- De oriënterende waarde wordt zowel in de huidige situatie als in de toekomstige situatie niet overschreden (oriënterende waarde is $< 0,1 \times OW$)

2.4 Beleidsvisie externe veiligheid gemeente Echt-Susteren

In de beleidsvisie wordt uitgegaan van een drietal basisuitgangspunten. Een van deze basisuitgangspunten luidt: *“Hoe hoger het groepsrisico, hoe zwaarder het traject van de verantwoording en daarmee ook de inhoudelijke betrokkenheid van het bestuur en hoe zwaarder de vereiste inspanning om het risico beperkt te houden”*.

Daarbij zal de gemeente bij de verantwoording werken met een zogenaamde “lichte”, een “standaard” en een “zware” verantwoording. Deze zijn gekoppeld aan de hoogte van het groepsrisico. Het verschil zit dan in de mate van detail van de invulling van de wettelijke eisen, de mate van betrokkenheid van het bestuur en de overige partijen. Een zware verantwoording houdt in: meer en gedetailleerder aandacht aan de mogelijkheden van extra veiligheidsmaatregelen.

Verantwoordingsbesluiten kunnen worden genomen bij ruimtelijke ordeningsbesluiten (ontwikkeling nabij weg, water, spoor en risicovol bedrijf) en bij de vestiging / uitbreiding van risicovolle bedrijven. Bij ruimtelijke ordeningsbesluiten wordt de zone om een transportas of risicovol bedrijf verdeeld in een 5-tal gebieden (in de beleidsvisie worden dat “richtsnoeren”) genoemd). Het gaat dan om:

1. Veiligheidszone
2. Plasbrandaandachtsgebied
3. 100% letaliteitszone, gebouwen beschermen onvoldoende
4. 200 m, grens voor eisen aan indeling van de ruimte
5. Invloedsgebied, mogelijk overlijden.

De richtsnoeren vormen de ontwerpcriteria voor de inrichting van een ruimtelijk gebied. Het bestuur kiest ervoor de richtsnoeren géén dwingend karakter te geven.

Vertaling beleidsvisie externe veiligheid naar voorgenomen ontwikkeling

Uit de risicostudie blijkt dat het groepsrisico (inclusief de voorgenomen ontwikkeling) kleiner is dan $0,1 \times$ de oriënterende waarde. Uit de beleidsvisie externe veiligheid van de gemeente volgt dan dat er sprake is van een “lichte” verantwoording groepsrisico. Dit betekent dat er van de richtsnoeren kan worden afgeweken. De redenen moeten daarbij worden aangegeven. In principe kan niet worden afgeweken van richtsnoer 3. Richtsnoer 3 betekent: *“Nieuwe kwetsbare objecten van een bijzonder karakter worden niet binnen de 100% letaliteitszone geprojecteerd”*.

De voorziene ontwikkeling valt weliswaar binnen de 100% letaliteitszone maar is geen kwetsbaar object van een bijzonder karakter.

De voorgenomen ontwikkeling bevindt zich in zone 3 (100% letaliteitszone). De voorgenomen ontwikkeling strookt niet met de in de beleidsvisie uitgesproken ambitie om binnen de invloedsgebieden terughoudend te zijn met persoonsintensieve bestemmingen.

3 Risicoreducerende maatregelen

In hoofdstuk 2 zijn de risico's in beeld gebracht om een afweging te kunnen maken over de aanvaardbaarheid. Het risico wordt bepaald door de kans op een ongeval en het effect:

Risico = kans x effect

Bij risicoreducerende maatregelen is daarom een onderscheid te maken tussen kans- en effectreducerende maatregelen. Kansreducerende maatregelen hebben betrekking op de bron. Zij dragen bij aan de verkleining van de kans op een incident. Effectreducerende maatregelen zijn gericht op beperking van het aantal slachtoffers dat kan ontstaan bij een ongeval met een gevaarlijke stof. Op beide gaan wij hieronder in.

3.3 Kansreductie hogedruk aardgasleiding

Uit de risicoberekening volgt dat deze hogedruk aardgasleiding geen PR 10^{-6} heeft.

De kans op een incident met een buisleiding bestaat voornamelijk als er graafwerkzaamheden zijn in de nabijheid van deze leiding. Om de kans op een ongeval verder te beperken kunnen bij buisleidingen onderstaande bronmaatregelen getroffen worden.

- Aanbrengen signaleringslinten.
Signaleringslinten aanbrengen boven de leiding, zodat aannemers tijdig gewaarschuwd worden als ze in de directe nabijheid van een leiding aan het graven zijn.
- Gronddekking vergroten.
De gronddekking vergroten, zodat een leiding minder snel geraakt wordt bij werkzaamheden op het maaiveld.
- Betonmatten.
De leiding afschermen met betonmatten zodat de leiding fysiek afgeschermd worden.

Het betreft relatief eenvoudig te treffen maatregelen die in samenwerking met de Gasunie getroffen kunnen worden.

Advies: regels m.b.t. gebruik buisleidingen.

Op grond van artikel 14, eerste lid van het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) dient in het bestemmingsplan een belemmeringsstrook te worden vastgelegd met een breedte van ten minste 5 meter aan weerszijden van de buisleiding te worden vastgesteld.

Op grond van het tweede lid van artikel 14, bevatten de regels voor die strook in elk geval:

- geen nieuwe bestemmingen die het oprichten van bouwwerken toestaan;
- een vergunningstelsel als bedoeld in artikel 3.3 van de Wro, voor werken of werkzaamheden die van invloed zijn op de integriteit en werking van de buisleiding, niet zijnde graafwerkzaamheden als bedoeld in de Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten.

Geadviseerd wordt om deze regels op te nemen in het bestemmingsplan.

3.5 Effectreducerende maatregelen

Effectreducerende maatregelen bestaan met name uit het creëren van een zo groot mogelijke afstand tussen de risicobron en de omliggende bebouwing. Hoe groter de afstand hoe beperkter de effecten (zie hoofdstuk 2).

Het belangrijkste effect van een incident met een gasleiding doet zich voor in de directe omgeving, nl, het ontstaan van slachtoffers en doden. De dodelijke slachtoffers vallen met name binnen de eerste 20 seconden en met name in het zgn. 100% letaliteitsgebied, het gebied binnen 50 meter van de leiding. In deze zone is het bedrijfsverzamelgebouw en het kantoorpand voorzien. Het niet of buiten deze zone realiseren van het bedrijfsverzamelgebouw en het kantoorpand draagt aanzienlijk bij aan het reduceren van het aantal slachtoffers en doden.

Ook de ontwerpuitgangspunten zoals genoemd in paragraaf 5.5 dragen bij aan een effectreductie.

Advies

Gelet op de korte afstand van de ontwikkeling tot aan de risicobron wordt geadviseerd om of op de kansreducerende of op de effectreducerende maatregelen (lees: ontwerpuitgangspunten) maximaal in te zetten.

4 Voorbereiding op bestrijding en beperking omvang van een ramp of zwaar ongeval

4.1 Bereikbaarheid

Bij bereikbaarheid voor hulpverleningsdiensten dient onderscheid gemaakt te worden tussen bereikbaarheid van de risicobron en de bereikbaarheid van het effectgebied.

Incidenten met gevaarlijke stoffen worden bij de risicobron zelf bestreden.

De bereikbaarheid van de risicobron is dan ook cruciaal. De risicobron moet vanuit minimaal 2 onafhankelijke windrichtingen benaderbaar zijn. Dat is het geval: het plangebied is zowel vanuit de A2 als vanuit de N276 te bereiken. De bereikbaarheid van de gasleiding voor hulpdiensten is dan ook voldoende.

Binnen een afstand van 120 meter vanaf de gasleiding is tevens gevaar voor secundaire branden. Indien binnen dit gebied objecten aanwezig zijn, wordt ervan uitgegaan dat deze objecten wel bereikbaar zijn.

4.2 Bluswatervoorzieningen

Het blussen van een gasbrand is niet mogelijk. De gasbrand wordt bestreden door de gasleiding in te blokken (gastoevoer af te sluiten) en te wachten tot de gasdruk is weggevallen.

Om secundaire branden goed te kunnen bestrijden is het van belang dat ter plaatse en met name in de omgeving van de kantoorpanden en het bedrijfsverzamelgebouw voldoende bluswater aanwezig is. De bluswatercapaciteit dient te voldoen aan de handreiking Bluswatervoorziening en bereikbaarheid van Brandweer Nederland.

4.3 Opkomsttijd

Brandweer

Op 18 november 2011 heeft het Algemeen Bestuur van de Veiligheidsregio Limburg-Noord het Dekkingsplan brandweer Limburg-Noord 2012 vastgesteld. Conform dit plan geldt een opkomsttijd van maximaal 15 minuten.

De berekende opkomsttijd voldoet aan de opkomsttijd zoals bestuurlijk is vastgesteld in het Dekkingsplan Brandweer Limburg-Noord.

Ambulancezorg

In het Referentiekader Spreiding en Beschikbaarheid Ambulancezorg 2008 is onderstaande responsetijd als streefnorm opgenomen.

Omschrijving	Responsetijd ambulance 1 ^e
Bij een melding waarbij gevaar bestaat voor leven of blijvende invaliditeit (A1-urgentie) is de streefnorm dat de ambulance binnen vijftien minuten ter plaatse is.	15 min
Als er geen direct levensgevaar is maar snelle hulp wel wenselijk, is dit dertig minuten (A2-urgentie).	30 minuten

De berekende aanrijdtijd voldoet voor de 1^{ste} ambulance aan de geldende aanrijdtijden zoals genoemd in het Referentiekader Spreiding en Beschikbaarheid Ambulancezorg 2008.

4.4 Hulpverleningscapaciteit en slachtofferberekening

Voor de rampenbestrijding is het van belang dat hulpvraag en hulpaanbod met elkaar in evenwicht zijn. Door de hulpvraag te vergelijken met de operationele capaciteit (hulpaanbod) ontstaat een beeld van de eventuele knelpunten in de voorbereiding op de bestrijding van rampen.

De operationele capaciteit in de regio volgt uit de toepassing van de systematiek van de Leidraad Operationele Prestaties. De Raad van de regio Noord- en Midden-Limburg heeft op 15 april 2004 besloten om voor ongevallen met brandbare- en/of toxische gassen de operationele capaciteit binnen de regio in te richten voor een hulpvraag tot maximaal maatrampniveau III. Deze operationele capaciteit wordt getoetst op de hulpvraag bij een incident in de voorgenomen ontwikkeling.

De rampbestrijding wordt pas opgestart nadat het incident zich heeft voorgedaan. De slachtoffers die binnen één uur medisch moeten worden gestabiliseerd zijn bepalend voor de hulpvraag. De dodelijke slachtoffers vallen voor het overgrote deel vallen binnen een afstand van 70 meter vanaf de gasleiding. De gewonden vallen in het gebied tot 120 meter van de gasleiding.

Voor het plangebied is conform de slachtofferberekeningsmethode uit de Handreiking Verantwoorde brandweeradvisering een inschatting gemaakt van het totaal aantal mogelijke slachtoffers bij een ongeval met de buisleiding.

Hieruit blijkt dat de hulpvraag kleiner is dan het hulpaanbod. De hulpverleningscapaciteit in de regio Noord- en Midden-Limburg is voldoende ingericht voor een incident van deze omvang.

4.5 Repressieve planvorming

De voorbereiding van de hulpdiensten op een mogelijk zwaar ongeval is te verbeteren door het opstellen van specifieke planvorming voor een bepaalde risicobron. Afhankelijk van het risico kan er voor gekozen worden een rampenbestrijdingsplan op te stellen.

Repressieve planvorming is daarbij gericht op specifieke locaties. Transportleidingen worden niet bij de repressieve planvorming meegenomen.

5 Zelfredzaamheid

De zelfredzaamheid geeft aan in welke mate de aanwezigen in het effectgebied in staat zijn om zich op eigen kracht in veiligheid te brengen. De zelfredzaamheidsstrategie bij een ramp of zwaar ongeval hangt onder meer af van het soort ongeval, het object waarin personen zich bevinden en de (verminderde) zelfredzaamheid van personen in het object of gebouw. Hierbij spelen ondermeer de volgende afwegingscriteria een rol:

- Zelfstandigheid personen;
- Mobiliteit personen;
- Vermogen om gevaar in te schatten (o.a. afhankelijk van verstandelijk vermogen);
- Alarmeringsmogelijkheden;
- Vluchtmogelijkheden gebouw en gebied;
- Laat het ongeval zich tijdig aankondigen?
- Is de dreiging duidelijk herkenbaar?

5.1 Zelfredzaamheidsstrategie

De zelfredzaamheidsstrategie voor een gaswolkexplosie is afhankelijk van de afstand ten opzichte van de risicobron. In hoofdstuk 2 worden de betreffende effectafstanden voor de verschillende risicobronnen genoemd.

Tabel 4: Zelfredzaamheidsstrategie gaswolkexplosie

Zone	Handelingsperspectief
100% letaal	Dodelijk voor alle aanwezige. Enige handelingsperspectief is vluchten.
10% letaal	Gewonden en doden. De handelingsperspectieven zijn schuilen of vluchten.
1% letaal	Aantal gewonden en mogelijk doden maar voornamelijk licht gewonden (T3); de handelingsperspectieven zijn schuilen of vluchten.

5.2 Beoordeling zelfredzaamheid binnen plangebied

In het bedrijfsverzamelgebouw en het kantoorpand zullen zich voldoende zelfredzame personen bevinden. In onderstaande tabel wordt de zelfredzaamheid van de personen in het plangebied kwalitatief beoordeeld. Opgemerkt wordt dat deze beoordeling subjectief is.

Tabel 5: Beoordeling zelfredzaamheid bij objecten in plangebied.

		Afwegingscriteria				
Scenario	gebouwtipe	Fysieke gesteldheid bewoners	Zelfstandigheid bewoners	Alarmeringsmogelijkheden aanwezig	Vluchtmogelijkheden gebouw & omgeving	Gevaarsinschattingmogelijkheden scenario
Falen gasleiding	kantoorgebouw	+	+	-	-	-
Falen gasleiding	bedrijfsverzamelgebouw	+	+	-	-	-
		+ <i>Volgende</i>		+/- <i>matig</i>		- <i>onvoldoende</i>

De fakkelbrand is zichtbaar, hoorbaar en de hittestraling is duidelijk voelbaar voor aanwezigen. Volwassen personen moeten voldoende in staat zijn om zich zelf dan in veiligheid te brengen.

Daarbij moet worden opgemerkt dat personen binnen de 50 meter van de leiding nauwelijks mogelijkheden hebben tot zelfredzaamheid, vanwege de grote hittestraling.

Zelfredzaamheid kan worden vergroot door te voorzien in voldoende vluchtmogelijkheden van de risicobron af en het bouwwerk zodanig uit te voeren dat dit enige tijd bestand is tegen de hittestraling. Zie ook paragraaf 5.4 en paragraaf 5.5.

Advies over zelfredzaamheid

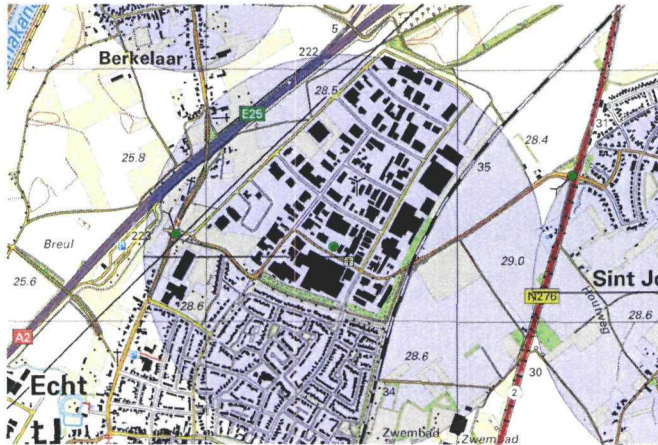
Vanuit het oogpunt van zelfredzaamheid wordt geadviseerd om binnen het 100% letaliteitsgebied (50 m aan weerszijde van de gasleiding) geen nieuwe objecten of uitbreiding van bestaande kwetsbare objecten te realiseren.

5.3 Alarmeringsmogelijkheden

Op basis van de WRZO hebben gemeenten onder andere de taak om bij een (dreigende) crisis de bevolking te waarschuwen en te alarmeren. Het waarschuwingssysteem (WAS) is een instrument voor het lokale bestuur om de bevolking bij een (dreigend) acuut gevaar te waarschuwen. Het bestaat uit een landelijk net van sirenes die selectief kunnen worden bediend vanuit de alarmcentrale van de Regionale Brandweer. De bevolking wordt geacht om bij het afgaan van de sirene naar binnen te gaan, deuren en ramen te sluiten en de radio of tv aan te zetten. De sirene zal daarom met name ingezet worden bij toxische scenario's, waarbij schuilen de juiste zelfredzame strategie is. Bij ongevallen met brandbare en/of explosieve stoffen is vluchten veelal de juiste zelfredzaamheidsstrategie.

Uit figuur 2 blijkt dat het plangebied binnen de het bereik van een WAS-sirene valt.

Figuur 2 WAS-dekking plangebied.



5.4 Vluchtmogelijkheden

Voor de zelfredzaamheid is het van belang dat personen van het gevaar weg kunnen vluchten. Het scenario voltrekt zich in de praktijk snel. Vluchten uit het 100% letaliteitgebied zal in de praktijk beperkt mogelijk zijn. Alleen voor aanwezigen aan de rand van het 100% letaliteitgebied is vluchten nog een handelingsperspectief.

5.5 Ontwerputgangspunten

Er zijn diverse ontwerputgangspunten die kunnen bijdragen aan het vergroten van de zelfredzaamheid. Deze hebben het grootste effect bij ontwikkelingen in de zone tussen de 100% en 1% letaliteit. Afhankelijk van de locatie waar het incident zich voordoet kunnen deze ontwerputgangspunten ook een gunstig effect hebben op de zelfredzaamheid binnen de 100% letale zone (dus bij de voorgenomen ontwikkeling). Opgemerkt wordt dat het vooralsnog niet mogelijk is om het effect van de maatregelen mee te laten wegen in een groepsrisicoberekening.

Ontwerputgangspunten scenario falen gasleiding

- Blinde gevels, uitgezonderd de gevel(s) aan de niet-risicozijde(n), of
- Beperken glasoppervlak aan risicozijde(n);
- Beglazing aan gebouwen zodanig uitvoeren zodat scherfwerking wordt voorkomen (klasse P2A conform EN 356), ruiten geplaatst in kitsponning;
- Gevel (incl. beglazing en kozijnen) zodanig uitvoeren dat deze tenminste 30 minuten brandwerend is conform NEN 6069, uitgezonderd de gevel aan de niet-risicozijde(n);
- Onbrandbare gevelbekleding conform brandvoortplantingsklasse 2 zoals gesteld in NEN 6065, uitgezonderd de gevel aan de niet-risicozijde(n);
- Vluchtmogelijkheden van de bron af situeren;

6 Totaaloverzicht maatregelen

In dit advies zijn verschillende maatregelen voorgesteld. Hierbij wordt een indeling gemaakt op basis van de zogenaamde veiligheidsketen (proactie, preventie, preparatie, repressie en nazorg). In tabel 6 is voor de in dit advies genoemde maatregelen aangegeven tot welke stap in de veiligheidsketen zij behoren en op welke aspecten de maatregelen van invloed zijn. Tevens is een inschatting gegeven van de veiligheidswinst die met de betreffende maatregel wordt bereikt.

Hoewel het uitvoeren van genoemde maatregelen een positief effect zal hebben op de veiligheid, valt daarmee niet uit te sluiten dat zich een incident voordoet dat boven de mogelijkheden van de rampenbestrijdingsorganisatie uitstijgt. Het is aan het bevoegd gezag dit 'restrisico' expliciet te accepteren en in het besluit te verantwoorden binnen de verantwoordingsplicht voor het groepsrisico.

Tabel 6: Totaaloverzicht maatregelen..

Maatregel	Scenario	Invloed op			Veiligheids- winst
	gaswolkexplosie	Groepsrisico	Ramp- bestrijding	Zelfredzaam- heid	
Proactieve maatregelen					
Uitsluiten nieuwe objecten binnen gebied 100% letaal	x	x	x	x	5
Preventieve maatregelen					
Kansreducerende maatregelen					
- afdekking vergroten	x	x			4
- betonmatten		x			4
- signaleringslinten		x			3
Ontwerpuitgangspunten bij objecten in gebied tot 1% letaliteit					
- beglazing uitvoeren opdat scherfwerking wordt voorkomen	x			x	4
- verminderen glasoppervlak				x	4
- gebouwen met vlakke gevels				x	3
- minimaliseren gevelornamenten				x	3
- situering nooduitgangen			x	x	3
Preparatieve maatregelen					
Repressieve maatregelen					
Nazorg					

1= geen winst
5 = hoge winst

6.1 Beleid “Contourennota externe veiligheid” en impacttool.

Op 17 december 2010 is door het Algemeen Bestuur van de Veiligheidsregio Limburg-Noord de “Contourennota externe veiligheid” vastgesteld. Hiermee wordt het voor bestuurders eenvoudiger om nut en noodzaak van maatregelen uit het advies van de Veiligheidsregio Limburg-Noord af te wegen bij ruimtelijke ontwikkelingen en milieuvergunningsprocedures. Gedachtegang achter de Contourennota externe veiligheid is dat niet alleen doden en gewonden bestuurlijk relevant zijn maar ook economische schade, maatschappelijke onrust of verminderde bereikbaarheid bij een incident met gevaarlijke stoffen. Deze worden met de impacttool in beeld gebracht. Al deze informatie kan het bestuur meenemen in de verantwoording van het groepsrisico.

Impacttool

Om de impact in beeld te brengen is in samenwerking met vertegenwoordigers van de brandweer, GHOR en politie en vertegenwoordigers van diverse gemeenten uit deze regio, een “impacttool” ontwikkeld. De impacttool geeft kwalitatief inzicht in de impact van een incident met gevaarlijke stoffen. Daarnaast geeft de impacttool ook inzicht in mogelijke maatregelen om de impact te voorkomen en/of te beperken.

Toepassen impacttool

Geadviseerd wordt om bij de afweging van de door de Veiligheidsregio Limburg-Noord geadviseerde maatregelen gebruik te maken van de impacttool.